

**PENGARUH PERIODE PEMBERIAN PAKAN  
SEIMBANG SECARA *FLUSHING* TERHADAP  
*PERFORMANCE* INDUK KELINCI MENYUSUI**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**Indah Neng Nur Anisatin**

**NIM. 145050100111012**



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG  
2018**

**PENGARUH PERIODE PEMBERIAN PAKAN  
SEIMBANG SECARA *FLUSHING* TERHADAP  
*PERFORMANCE* INDUK KELINCI MENYUSUI**

**SKRIPSI**

**Oleh:  
Indah Neng Nur Anisatin  
NIM. 145050100111012**



Skripsi merupakan salah satu syarat untuk memperoleh  
gelar Sarjana Peternakan pada Fakultas Peternakan Universitas  
Brawijaya

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG  
2018**

**PENGARUH PERIODE PEMBERIAN PAKAN  
SEIMBANG SECARA *FLUSHING* TERHADAP  
PERFORMANCE INDUK KELINCI MENYUSUI**

**SKRIPSI**

**Oleh:**

**Indah Neng Nur Anisatin**

**NIM. 145050100111012**

Telah dinyatakan lulus dalam ujian Sarjana  
Pada Hari/Tanggal : Rabu, 11 Juli 2018

Tanda tangan Tanggal

**Pembimbing Utama:**

Dr. D. Sri Minarti, MP

NIP. 196101221986012000

**Pembimbing Pendamping:**

Ir. Nur Cholis, MSj

NIP. 195906261986011000

**Dosen Penguji:**

Prof. Dr. Ir. Mochammad Junus, MS

NIP. 195503021981031004

Dr. Siti Azizah, S. Pt. M. Sos. M. Commun

NIP. 197506121998032001

Dr. Ir. Irfan H. Djunaidi, M. Sc

NIP. 196506271990021001

Mengetahui:

Dekan Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya

Prof. Dr. Sc. Agr. Ir. Suyadi, MS

NIP. 19620403 198701 1 001

Tanggal : 31.8.2018

## RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Indah Neng Nur Anisatin merupakan anak pertama dari dua bersaudara. Penulis merupakan putri dari Bapak Kasto dan Ibu Ruskaya yang beralamatkan di Desa Ketapang Lor Rt 01/Rw 01 Kecamatan Ujung Pangkah Kabupaten Gresik. Penulis di lahirkan di Gresik 06 Juni 1996.

Penulis menempuh jenjang pendidikan di TK RA Muslimat NU lulus pada tahun 2002, di lanjut ke pendidikan dasar MI Tarbiyatul Islam lulus pada tahun 2008, kemudian lanjut lagi di Mts Kanjeng Sepuh Sidayu lulus tahun 2011, setelah itu penulis menempuh pendidikan di SMA Kanjeng Sepuh Sidayu lulus tahun 2014. Pada tahun 2014 penulis melanjutkan studi ke jenjang pendidikan perguruan tinggi dan di terima sebagai mahasiswa S1 program studi Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya melalui jalur SBMPTN Bidik Misi.

Selama kuliah penulis pernah melakukan Praktek Kerja Lapang (PKL) di PT. Agrisatwa Jaya Kencana yang berada di Desa Pabuaran Kecamatan Subang Kabupaten Subang pada tahun 2017 yang mengambil judul “Manajemen *Feedlot* Sapi Brahman Cross di PT. Agrisatwa Jaya Kencana Pabuaran, Kabupaten Subang Jawa Barat”. Penulis pernah magang di BBPKH Cinagara Bogor .Penulis semasa kuliah mengikuti Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) KSR UB dan komunitas GPAN Malang.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas nikmat, rahmat, taufiq dan hidayanya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan usulan penelitian yang berjudul “**Pengaruh Periode Pemberian Pakan Seimbang Secara *Flushing* Terhadap *Performance* Induk Kelinci Menyusui**”. Penulis menyampaikan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Skripsi ini dari awal hingga akhir khususnya kepada yang terhormat:

1. Dr. Ir. Sri Minarti, MP., selaku pembimbing utama dan Ir. Nur Cholis, MSi., selaku pembimbing pendamping atas saran dan bimbingannya.
2. Prof.Dr.Ir.Mochammad Junus, MS, Dr.Siti Azizah,S.Pt,M.Sos,M.Communi dan Dr.Ir.Irfan H.Djunaidi,M.Sc selaku penguji atas masukan dan saran selama Ujian Sarjana.
3. Prof. Dr. Sc. Agr. Ir. Suyadi, MS., selaku Dekan Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.
4. Dr. Ir. Sri Minarti, MP.,selaku Ketua Jurusan dan Dr. Ir. Imam Thohari, MP., selaku Sekretaris Jurusan Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.
5. Dr.Agus susilo, S.Pt. MP, selaku Ketua Program Studi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.
6. Ir. Nur Cholis, MSi., selaku Koordinator Bagian Minat Produksi Peternakan Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.

7. Orang tua, Bapak Kasto dan ibu Ruskaya tercinta yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan baik secara moril maupun materi.
8. Teman satu penelitian Ivan Fahd Abidalbar H, Muhammad Kevin Armandio dan Amanda Fatika.
9. Penulis juga menyampaikan terimakasih kepada pihak BBPP Batu yang telah membantu dan menyediakan tempat penelitian.
10. Teman kelas A angkatan 2014, KSR UB, kos kertorahayu 68A, PKL dan komunitas GPAN Malang atas dukungannya dan selalu memberikan selamat.
11. Sahabat seperjuangan Riski Septiani Wulandari, Wida Apriliani yang memberikan dukungan.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan Skripsi ini baik dari segi materi maupun teknik penyajian, meningkatkan kurangnya pengetahuan dan pengalaman penulis. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan.

Malang, Juli 2018

Penulis

## **EFFECT OF RATIONAL FEEDING PERIOD BY FLUSHING ON PERFORMANCE OF DOE LACTATION PERIOD**

Indah Neng Nur Anisatin<sup>1)</sup>, Sri Minarti<sup>2)</sup>, dan Nur Cholis<sup>2)</sup>

- <sup>1)</sup> Student Of Animal Production Departement, Faculty Of  
Animal Husbandry Brawijaya University
- <sup>2)</sup> Lecturer Of Animal Production Departement, Faculty Of  
Animal Husbandry Brawijaya University  
E-mail : [indahneng6@gmail.com](mailto:indahneng6@gmail.com)

### **ABSTRACT**

The Research was conducted to determine effect of rational feeding period by flushing on performance of doe lactation period. The materials used were 20 doe with an average body weight  $2733,3 \pm 264,529$ , the coefficient of variation 9,678. The method used in research this was Completely Randomized design (CRR) with 4 treatment and 5 replication each replications consisted 1 doe. The treatment consisted of T0 without flushing, T1 flushing by two, T2 flushing by four, T3 flushing by six. The data were analyzed using analysis of variance (ANOVA) and if the resultb show significantly different than continued by BNT. The variables observed were feed consumption, body weight gain and mortality. The result showed that significantly different ( $P < 0.05$ ) in weight gain and not significantly different ( $P > 0.05$ ) in consumption feeding and mortility of bunny. it can be concluded that flushing give the best result of all treatments.

Keyword : flushing, consumption, mortality, body weight gain



## **PENGARUH PERIODE PEMBERIAN PAKAN SEIMBANG SECARA *FLUSHING* TERHADAP *PERFORMANCE* INDUK KELINCI MENYUSUI**

Indah Neng Nur Anisatin<sup>1)</sup>, Sri Minarti<sup>2)</sup>, dan Nur Cholis<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Mahasiswa Produksi Ternak ,Fakultas Peternakan  
Universitas Brawijaya

<sup>2)</sup> Dosen Produksi Ternak, Fakultas Peternakan  
Universitas Brawijaya

E-mail : [indahneng6@gmail.com](mailto:indahneng6@gmail.com)

### **RINGKASAN**

Kelinci merupakan salah satu jenis ternak sumber protein hewani yang mempunyai potensi penghasil daging. Ternak kelinci mengalami kendala diantaranya adalah usaha ternak kelinci masih menjadi usaha keluarga yang bersifat sambilan, sistem pemeliharaan kelinci yang masih bersifat tradisional dan harga pakan seimbang yang relatif mahal. Kendala ini menyebabkan rendahnya produktifitas dan kualitas kelinci. Perlu dilakukan perlakuan dalam pemberian pakan seimbang secara *flushing* yang dapat memeperbaiki kondisi ternak dan meningkatkan produktivitas ternak kelinci.

Penelitian di laksanakan pada bulan Februari sampai April 2018 yang berada di kandang kelinci Balai Besar Pelatihan Peternakan, Batu, Malang, Jawa timur. Tujuan dari penelitian ini adalah Mengetahui pengaruh periode pemberian pakan seimbang secara *flushing* terhadap *performance* induk kelinci menyusui dan mengetahui perlakuan periode pemberian pakan seimbang secara *flushing* yang tepat terhadap *performance* induk kelinci menyusui.

Materi digunakan adalah kelinci dengan jenis kelamin betina sebanyak 20 ekor, pakan yang digunakan adalah pakan seimbang dengan merk terwelu MND dan pakan konvensional. Sistem kandang individu dilengkapi dengan tempat pakan, tempat minum, penampung kotoran, kotak untuk anak kelinci dan termometer ruangan. Metode penelitian yang digunakan adalah RAL (Rancangan Acak Lengkap) dan dilanjutkan uji BNT apabila hasil berbeda nyata dengan 4 perlakuan flushing (P0: 0 hari, P1: 2 hari, P2: 4 hari, P3: 6 hari) dan 5 ulangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pakan seimbang secara *flushing* terhadap induk menyusui memberikan perbedaan nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap pertambahan bobot badan induk sedangkan memberikan perbedaan tidak nyata ( $P > 0,05$ ) terhadap konsumsi pakan dan mortalitas anak. Konsumsi pakan dari yang terendah hingga tertinggi yaitu: P3 ( $166,33 \pm 25,40$ ), P2 ( $170,66 \pm 21,65$ ), P1 ( $179,40 \pm 9,90$ ), P0 ( $184,55 \pm 8,16$ ). Pertambahan bobot badan dari yang terendah hingga tertinggi yaitu: P1 ( $2,27 \pm 0,61^a$ ), P3 ( $2,47 \pm 0,58^a$ ), P2 ( $2,84 \pm 1,72^a$ ), P0 ( $5,15 \pm 1,83^b$ ). Presentase mortalitas dari yang terendah hingga tertinggi yaitu: P1 ( $31 \pm 23$ ), P3 ( $36 \pm 33$ ), P2 ( $48 \pm 37$ ), P0 ( $56 \pm 21$ ).

Kesimpulan menunjukkan bahwa menunjukkan bahwa perlakuan *flushing* sebelum dikawinkan memberikan hasil *performance* yang lebih baik dibandingkan perlakuan kontrol. Perlakuan *flushing* sebelum dikawinkan tingkat konsumsi pakan rendah, tingkat pertambahan bobot badan induk rendah dan mortalitas anak rendah. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan jenis kelinci yang berbeda dan perlu dilakukan

perlakuan pada kelinci jantan untuk menduga *performance* saat di kawinkan.



## DAFTAR ISI

<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>

### BAB I . PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Kerangka Pikir .....	4
1.6 Hipotesis .....	7

### BAB II . TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kelinci .....	9
2.2 Flushing .....	10
2.3 Konsumsi Pakan .....	12
2.4 Pertamabahan Bobot Badan .....	13
2.5 Mortalitas.....	15
2.6 Pakan .....	16
2.7 Sistem Pencernaa Kelinci .....	17

### BAB III. MATERI DAN METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian .....	21
3.2 Materi Penelitian .....	21



3.2.1 Kelinci .....	21
3.2.2 Kandang .....	21
3.2.3 Pakan .....	21
3.3 Metode Penelitian .....	24
3.4 Prosedur Penelitian .....	25
3.4.1 Tahap Persiapan .....	25
3.4.2 Tahap Pelaksanaan .....	25
3.5 Variabel Pengamatan .....	26
3.5.1 Konsumsi Pakan Konsentrat	
Induk .....	26
3.5.2 Pertambahan Bobot Badan	
Induk .....	26
3.5.3 Mortalitas Anak Selama	
Menyusui.....	27
3.5 Analisis Data .....	27
3.5 Batasan Istilah .....	28

#### **BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Pengaruh Perlakuan terhadap	
Konsumsi Pakan Konsentrat Induk ....	29
4.2 Pengaruh Perlakuan terhadap	
Pertambahan Bobot Badan Induk.....	30
4.3 Pengaruh Perlakuan terhadap	
Mortalitas Anak Selama Menyusui ....	32

#### **BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1 Kesimpulan .....	35
5.2 Saran .....	35

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>37</b>
-----------------------------	-----------

<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>43</b>
-----------------------	-----------

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Kebutuhan Nutrisi Kelinci .....	22
2. Kandungan Pakan Terwelut MND .....	23
3. Kandungan Pakan Konvensional .....	23
4. Analisis Ragam.....	27
5. Uji BNT.....	28
6. Rata-Rata Konsumsi Pakan Konsentrat Induk .....	29
7. Rata-Rata Pertambahan Bobot Badan Induk.....	31
8. Rata-Rata Mortalitas Anak Selama Menyusui .....	33



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bagan Kerangka Pikir .....	6
2. Skema Saluran Pencernaan Kelinci.....	18
3. Dena Percobaan.....	25



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Perhitungan Koefisien Keragaman	
Bobot Badan Kelinci Indukan.....	43
2. Data Konsumsi Pakan Induk .....	45
3. Data Pertambahan Bobot Badan Induk .....	49
4. Data Mortalitas Anak Selama Menyusui .....	53
5. Perhitungan Konsumsi Pakan Konsentra .....	54
6. Perhitungan Pertambahan Bobot Badan Induk .....	56
7. Perhitungan Mortalitas Anak Selama Menyusui....	60
8. Data Suhu dan Kelembapan .....	63
9. Dokumentasi .....	64



## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kelinci (*Oryctolagus cuniculus*) dikenal sebagai ternak penghasil daging sehat yang tinggi kandungan protein dan rendah kolesterol dan trigeliresidanya. Sebagai nilai tambah juga dihasilkan kulit dan bulu, feses (kotoran) dan urine kelinci sebagai pupuk organik. Kelinci *New Zealand White* (cepat tumbuh besar, maka jenis kelinci ini dapat dijadikan kelinci potong. Pengembangan kelinci mempunyai prospek cukup baik dalam menanggulangi masalah kekurangan daging sebagai sumber protein secara terus menerus guna menjamin ketersediaan pangan di tingkat masyarakat (Santoso dan Sutarno, 2009). Bila kelinci tersebut diberi pakan yang berkualitas dan kuantitas yang cukup maka bobot badan kelinci tersebut dapat meningkat dengan baik. Kualitas pakan tergantung pada komposisi nutrisi yang terkandung didalamnya terutama terhadap bahan kering, protein kasar, serat kasar dan lemak kasar serta tingkat pencernaan sedangkan kuantitas pakan dilihat dari mudah didapat dan bersifat ekonomis. Pemberian pakan adalah komponen penting dalam kegiatan produksi ternak. Menurut Tarsono, Najamudin, Mustaring, Duma dan Supriono (2009) bahwa periode kebuntingan kelinci berlangsung selama 30-31 hari dengan jumlah anak mencapai 4 sampai 12 ekor per kelahiran dan dapat disapih pada umur 40 hari, sehingga dalam satu tahun kelinci dapat berproduksi sampai dengan empat kali. Selain itu, kebutuhan pemodalan dan tata

laksana pemeliharaan kelinci relatif lebih sederhana apabila di bandingkan dengan usaha ternak lain.

Kendala dalam pengembangan dan perkebangbiakan ternak kelinci diantaranya adalah usaha ternak kelinci masih menjadi usaha keluarga yang bersifat sambilan, sistem pemeliharaan kelinci yang masih bersifat tradisional dan harga pakan seimbang yang relatif mahal. Kendala tersebut menyebabkan rendahnya produktifitas dan kualitas kelinci. Perbaikan kualitas dan produktivitas kelinci dapat dilakukan melalui peningkatan kualitas dan kuantitas pemberian pakan, pengendalian penyakit dan pengobatannya serta pemuliabiakan yang terarah.

Berdasarkan hasil pengamatan di lapang, penyebab utama rendahnya produktivitas kelinci adalah tatalaksana pemberian ransum yang belum memadai. Ransum yang diberikan pada kelinci umumnya hanya berupa hijauan dan jarang ditambahkan konsentrat atau bahan pakan lain. Laju pertumbuhan bobot badan yang dihasilkan tidak maksimal dan mengakibatkan bobot potong dan kualitas karkas yang dihasilkan rendah. Kondisi ini dapat diperbaiki dengan memanfaatkan bahan pakan yang mampu meningkatkan kualitas ransum sehingga mampu memenuhi kebutuhan untuk hidup pokok dan produksi (Santoso dan Sutarno, 2009).

Pakan merupakan faktor penting dalam suatu usaha peternakan karena pakan mempengaruhi *output* yang akan dihasilkan dan pengeluaran untuk biaya pakan mencapai 60-70% dari total biaya produksi sehingga peternak dituntut untuk selektif dalam pemilihan bahan pakan yang murah, berkualitas dan tersedia melimpah. Pakan seimbang merupakan pakan yang kandungan nutrisinya

sesuai dengan kebutuhan nutrisi ternak sehingga dapat meningkatkan produktifitas ternak. Permasalahan yang dihadapi peternak saat ini adalah harga pakan seimbang yang lebih mahal dibandingkan pakan konvensional sehingga memberatkan peternak dalam biaya pemeliharaan. Perlu dilakukan perlakuan dalam pemberian pakan seimbang secara *flushing* yang dapat meminimalisir biaya dan meningkatkan produktivitas ternak kelinci. *Flushing* adalah suatu cara pemberian pakan yang mengandung protein dan energi tinggi yang diberikan untuk meningkatkan *ovulation rate* (Saputra, Minarti dan Junus, 2011). Selain memperbaiki kondisi tubuh ternak, flushing juga dapat memicu birahi (ovulasi) setelah fase laktasi sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi induk (Sumardini, Warmadewi, Ariana dan Indrawati, 2010).

Berdasarkan uraian diatas maka penulis melakukan penelitian mengenai judul guna meningkatkan produktivitas ternak.

## 1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Pemberian pakan yang belum sesuai dengan kebutuhan nutrisi ternak induk kelinci sehingga tingkat *performancerendah*.
2. Pakan seimbang merupakan pakan yang kandungan nutrisinya sesuai dengan kebutuhan nutrisi ternak kelinci sehingga dapat meningkatkan *performance*.

3. Perlu dilakukan pemberian pakan seimbang secara *flushing* untuk meminimalisir biaya dan meningkatkan *performance* ternak kelinci.

### 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah

1. Mengetahui pengaruh periode pemberian pakan seimbang secara *flushing* terhadap *performance* induk kelinci menyusui.
2. Mengetahui perlakuan periode pemberian pakan seimbang secara *flushing* yang tepat terhadap *performance* induk kelinci menyusui.

### 1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian adalah :

1. Menetapkan pengaruh periode pemberian pakan seimbang secara *flushing* terhadap *performance* induk kelinci menyusui yaitu konsumsi pakan konsentrat induk, penambahan bobot badan induk dan mortalitas anak selama menyusui.
2. Menentukan optimalisasi periode pemberian pakan seimbang secara *flushing* terhadap induk kelinci menyusui.

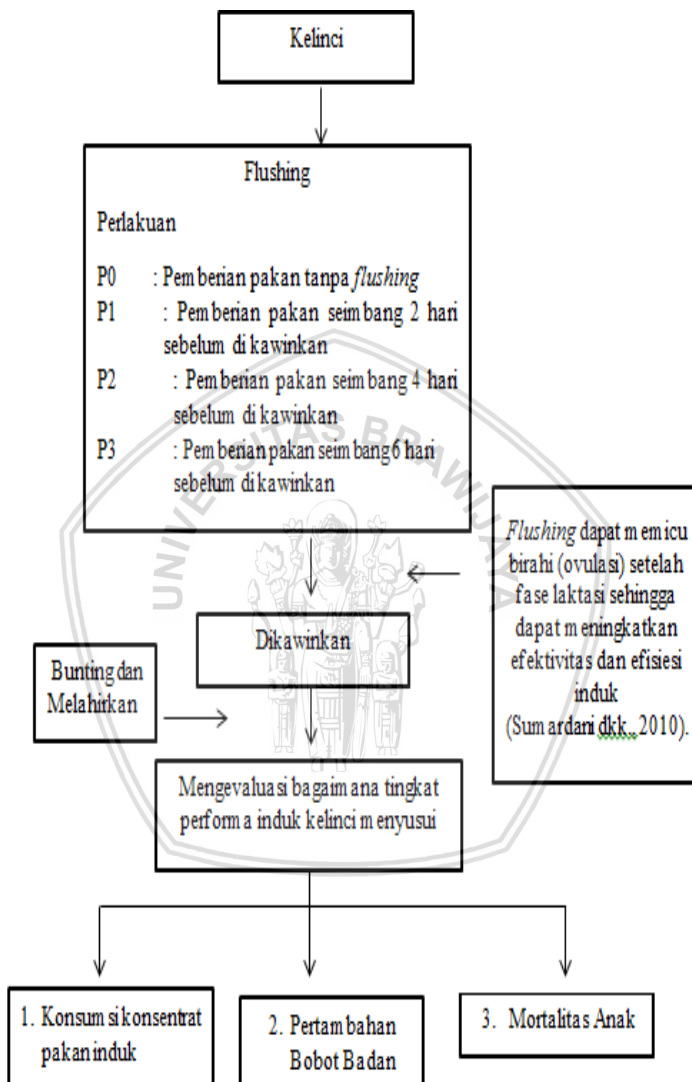
### 1.5. Kerangka Pikir

Kelinci yang digunakan dalam penelitian ini adalah induk kelinci *New Zealand White* yang ditempatkan di kandang individu yang dilengkapi dengan tempat pakan dan minum. Pakan seimbang dan pakan konvensional dengan perlakuan yang berbeda. Pemberian pakan dilakukan 2 kali dalam sehari dengan periode yang di

tentukan. Pengambilan data dilakukan selama setiap hari selama satu bulan.

Pakan seimbang dan periode pemberian pada kelinci merupakan faktor utama dalam penelitian. Kualitas pakan dilihat dari kandungan pakan, bahan pakan dan penyimpanan pakan. Periode pemberian pakan yang berbeda dapat lebih efisien dan ekonomis. Manajemen pemeliharaan merupakan hal yang sangat penting karena dapat mempengaruhi hasil dari penelitian yang dilakukan. Kerangka pikir penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.





Gambar 1. Bagan Kerangka Pikir

### 1.6. Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah:

- H0 : *Flushing* akan memperbaiki *performance* (Konsumsi Induk, PBB Induk, Mortalitas Anak) induk kelinci menyusui.
- H1 : *Flushing* memperbaiki *performance* (Konsumsi Induk, PBB Induk, Mortalitas Anak) induk kelinci menyusui.







## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kelinci**

Kelinci merupakan ternak herbivora monogastrik. Kelinci dapat mengonsumsi pakan berupa: sayuran, rumput, umbi, biji-bijian sehingga dapat memanfaatkan limbah rumah tangga yang pada umumnya mudah diperoleh. Produktivitas ternak kelinci dapat ditingkatkan dengan pemberian pakan dalam bentuk pellet. Kelinci juga mempunyai hasil samping yaitu bulu yang dapat digunakan untuk menghasilkan produk lain yaitu: jaket, selendang, tas, topi, dompet, sarung tangan, sarung bantal, boneka, sajadah, aksesoris dan lain sebagainya. Bahkan pasar ekspor untuk bulu kelinci saat ini masih belum bisa terpenuhi (Muhidina, Kardayab dan Sudrajatb, 2015).

Ternak kelinci mempunyai beberapa keunggulan, antara lain mudah dikembangbiakkan, dapat melahirkan anak 4-6 kali per tahun, biaya pemeliharaannya murah, tidak membutuhkan area yang luas untuk memeliharanya serta hasil sampingan berupa kotoran dan kulit dapat dimanfaatkan untuk beberapa keperluan (Qisthon., 2012).

Kelinci salah satu komoditas peternakan yang memiliki kualitas daging dengan struktur serat lebih halus dengan warna dan bentuk menyerupai daging ayam, dengan kandungan protein yang lebih tinggi dibanding ternak sapi, domba, kambing, serta babi selain itu, kandungan kolesterolnya rendah (Abdullah, Susanto dan Aria, 2015). Kelinci cocok dipelihara di negara berkembang dan mulai memanfaatkan kelinci sebagai penghasil daging. Selain itu, juga memiliki potensi: 1)

ukuran tubuh yang kecil, sehingga tidak memerlukan banyak ruang, 2) tidak memerlukan biaya yang besar dalam investasi ternak dan kandang, 3) umur dewasa yang singkat (4-5 bulan), 4) kemampuan berkembang biak yang tinggi, 5) masa penggemukan yang singkat (kurang dari dua bulan sejak disapih).

## 2.2 *Flushing*

*Flushing* merupakan upaya perbaikan kondisi tubuh ternak melalui pemberian pakan berkualitas tinggi, sebaiknya dalam pemberian pakan *flushing* pada ternak yang memiliki bobot badan (BB) dibawah normal sehingga dapat mempertahankan bobot induk. Bahkan pemberian pakan *flushing* terus diberikan saat bunting dapat mencegah penurunan bobot setelah melahirkan sehingga induknya bisa lebih cepat untuk dikawinkan lagi atau dapat meningkatkan *ovulation rate*. Pengaruh *flushing* lebih nyata ketika diberikan pada fase folikular dari siklus birahi. Informasi ini menyarankan bahwa kemungkinan penggunaan *flushing* dalam jangka pendek merupakan cara yang lebih murah dan praktis yang dapat diterapkan di bawah kondisi komersial. Manfaat dari *flushing* ialah dapat meningkatkan hormon reproduksi, melancarkan birahi, dan meningkatkan jumlah ovum yang dilepaskan dari ovarium (Socheh, Ismaya, Budisastra dan Kustantinah, 2011).

*Flushing* adalah suatu cara pemberian pakan yang mengandung protein dan energi tinggi yang diberikan untuk meningkatkan *ovulation rate* yang diberikan dua minggu sebelum ternak dikawinkan (Saputra, Minarti dan Junus, 2011). Selain memperbaiki kondisi tubuh ternak,

flushing juga dapat memicu birahi (ovulasi) setelah fase laktasi sehingga dapat meningkatkan efektivitas dan efisiesi induk (Sumardini dkk., 2010).

Salah satu metode pemberian pakan pada induk sapi potong adalah metode *flushing*. *Flushing* merupakan metode untuk memperbaiki kondisi tubuh ternak melalui perbaikan pakan sehingga ternak siap untuk melakukan proses reproduksi, antara lain bunting, beranak dan menyusui pedet. Perbaikan kondisi tubuh pada induk sapi potong sebelum dikawinkan dapat mengoptimalkan proses reproduksi ternak sehingga dapat mengurangi angka kawin berulang (Rohmah, Ondho dan Samsudewa, 2017)

Pemberian energi yang tinggi sebelum dan sesudah beranak dapat memperpendek selang/jarak beranak, energi yang tinggi sebelum beranak dan energi yang rendah sesudah beranak akan menunjukkan laju kebuntingan yang kurang baik, sedangkan energi yang rendah sebelum beranak dan energi yang tinggi sesudah beranak dapat memperpanjang berahi pertama, serta rendahnya energi sebelum dan sesudah beranak menyebabkan rendahnya laju kebuntingan dan panjangnya selang beranak. Pemberian pakan berkualitas tinggi pada saat-saat menjelang melahirkan dan sesudah melahirkan (John, Rahman, Polmer, Yulvian dan Razali, 2002)

Metode *flushing* lebih ditujukan pada penggunaan bahan pakan tambahan yang mengandung lebih banyak energi (karbohidrat) dan protein, untuk meningkatkan angka ovulasi dan jumlah anak yang dilahirkan. Metode *flushing* merupakan salah satu usaha pemberian pakan

dengan ekstra energi dan protein yang dilakukan pada ternak babi sebelum dikawinkan atau menjelang dikawinkan dengan tujuan untuk meningkatkan litter size akibat adanya peningkatan jumlah sel telur yang diovulasikan. Menggunakan tambahan glukosa dalam ransum dapat mempercepat munculnya berahi pada induk babi landrace setelah penyapihan anak, dan dapat meningkatkan litter size, bobot lahir anak per induk serta berpengaruh terhadap bobot lahir anak per ekor (Sumardani, Warmadewi, Tirta dan Indrawati, 2010).

### 2.3 Konsumsi Pakan

Konsumsi pakan adalah jumlah bahan kering pakan yang dikonsumsi ternak setiap hari dan diperoleh dengan menghitung selisih antara jumlah pemberian dan sisa pakan. Konsumsi nutrisi dihitung berdasarkan konsumsi pakan dan kandungan nutrisi masing-masing bahan pakan (Nugroho, Budhi dan Panjono, 2012).

Rendahnya jumlah anak satu kelahiran pada penelitian ini berhubungan dengan tingkat konsumsi ransum induk menjelang masa dikawinkan. Rataan konsumsi bahan kering (BK) ransum kelinci-induk cenderung meningkat selaras dengan meningkatnya level pemberian konsentrat. Kematian *foetus* dan jumlah sel telur yang sudah dibuahi dan hilang selama kebuntingan juga mempengaruhi jumlah anak sekelahiran (Tarsono dkk., 2009).

Haryanto (2006) menyatakan hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penggunaan kurkumin dalam ransum menimbulkan suatu mekanisme dalam meningkatkan konsumsi bahan kering ransum, akibatnya bertambahnya nafsu makan. Mekanisme tersebut diduga disebabkan oleh

peningkatan palatabilitas ransum karena pengaruh zat yang terkandung dalam kurkumin, selama tingkat kandungan kurkumin masih berada pada batas yang dapat di toleransi oleh ternak kelinci.

Ransum yang mempunyai kandungan protein, energi dan bahan kering yang sama maka akan menyebabkan konsumsi bahan kering sama pula. Hal ini diduga karena umur ternak yang hampir sama. Konsumsi ransum dipengaruhi oleh kesehatan ternak, palatabilitas, mutu ransum dan cara pemberian ransum (Mas'ud, Tulung, Umboh dan Rahasia, 2015).

Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat konsumsi ransum pada ternak kelinci adalah temperatur lingkungan, kesehatan, bentuk ransum, imbalanced zat makanan, cekaman, bobot badan dan kecepatan pertumbuhan (Muhidina dkk., 2015).

## **2.4 Pertambahan Bobot Badan**

Pertambahan Bobot Badan adalah salah satu faktor yang dapat digunakan untuk mengukur produktifitas ternak. Pertambahan bobot badan dipengaruhi oleh tingkat konsumsi pakan dan faktor suhu lingkungan (Marai, 2002). Pertambahan bobot badan akan cepat pada saat sebelum dewasa tubuh, namun pada tingkat usia tertentu akan melambat sampai pertumbuhan berhenti setelah ternak dewasa (Nursita, Cholis dan Kristianti, 2012)

Prianto, Nursita dan Minarti (2017) menyatakan bahwa rata-rata penambahan bobot badan kelinci peranakan New Zeland adalah 20-27,77 g/ekor/hari dengan kondisi pemeliharaan yang nyaman dan di dukung oleh nutrisi pakan yang lengkap.

Menurut Risqiani., (2001) menyatakan bobot awal kelinci mempengaruhi bobot hidup kelinci, karena ketika bobot awalnya lebih tinggi maka memungkinkan hasil bobot akhirnya lebih tinggi juga.

Daya cerna bahan kering ransum erat kaitannya dengan konsumsi ransum yang akhirnya akan berpengaruh terhadap penambahan bobot badan. Menurunnya daya cerna suatu bahan pakan menyebabkan berkurangnya kesediaan zat-zat pakan yang dibutuhkan untuk pertumbuhan (Haryanto, 2006).

Kelinci mengalami pertumbuhan dan perkembangan pada saat dalam kandungan sampai dewasa. Fase percepatan dimulai pada umur 3 sampai 8 minggu, kemudian lambat setelah umur 9 minggu dan setelah berumur 20 minggu tidak terjadi pertumbuhan. Fase percepatan (3 sampai 8 minggu) merupakan fase yang sangat rentan terhadap perubahan lingkungan dan sangat tinggi angka kematiannya, karena itu pada fase ini diberi ransum berkualitas yang baik agar kemampuan pertumbuhannya maksimal (Tambunan, Yurmiaty dan Mansyur 2015).

Salah satu nutrisi yang berpengaruh adalah protein. Didalam tubuh, protein digunakan untuk pertumbuhan dan berperan untuk kenaikan bobot ternak, sedangkan konsumsi serat kasar yang tinggi dapat menurunkan bobot ternak. Bobot ternak berbanding lurus dengan tingkat konsumsi pakannya. Hal ini berarti bahwa konsumsi pakan akan memberikan gambaran nutrisi (protein, lemak dan karbohidrat) yang didapat sehingga mempengaruhi bobot ternak (Mas'ud dkk., 2015).

## 2.5 Mortalitas

Kematian ternak merupakan salah satu petunjuk untuk menilai keberhasilan suatu usaha peternakan. Angka kematian dapat ditekan dengan manajemen yang baik diantaranya tatalaksana pemeliharaan, kualitas pakan, air minum, sumber daya manusia dan lingkungan. Kematian yang terjadi pada kelinci penelitian diduga disebabkan karena stres panas di dalam kandang tertutup dengan sirkulasi udara yang kurang baik. Jumlah kematian sebanyak 6 ekor dari populasi kelinci yang dipakai sebanyak 24 ekor. Persentase kematian pada penelitian ini adalah jumlah kelinci yang mati dibagi populasi awal dikali 100% = 25% (Muhidina dkk., 2015).

Kematian anak kelinci yang baru lahir berasal dari induk kelinci yang berumur  $\leq 1$  tahun. Umur induk merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kelahiran mati (Widitania, Ondho dan Lestari, 2016). Litter size dan bobot lahir juga dapat mempengaruhi mortalitas dimana pada litter yang besar biasanya bobot lahir akan kecil dan apabila tidak dilakukan homogenisasi biasanya dapat meningkatkan angka mortalitas (Poigner, Levai, Radnai and Biro-Nemeth, 2010).

Jumlah produksi dan kualitas susu yang rendah akan menyebabkan anak kelinci masih merasa lapar dan gampang sakit sehingga angka mortalitas meningkat. Susu induk juga sumber imunitas tubuh pertama yang masuk saluran pencernaan pada awal kehidupannya sehingga anak kelinci akan lebih tahan terhadap penyakit. Hal ini menunjukkan bahwa mortalitas anak kelinci saat lahir hingga umur 21 hari berkaitan erat dengan produksi air

susu induk sebagai sumber makanan dan sumber imunitas utama (Akbar, Sjoftan dan Minarti, 2013).

Menurut penelitian Matics, Szendrő, Odermat, Gerencsér, Nagy, Radnai and Zotte (2014) tingkat mortalitas kelinci dapat di lihat perbedaan pada umur minggu ke 7 dan minggu ke 9 (1,7 dan 7,2%, masing-masing) kemungkinan tingkat mortalitas disebabkan konsumsi bahan pakan dan penyakit pencernaan.

Kendala mortalitas yaitu Jumlah kematian kelinci yang disebabkan penyakit cukup tinggi, berkisar antara 15% sampai 40%. Kematian terjadi dari masa kelahiran hingga penyapihan. Beberapa faktor penyebab timbulnya penyakit adalah kelengahan dalam menjaga sanitasi kandang, pemberian pakan berkualitas jelek, volume pakan kurang, air minum kotor atau kurang, kekurangan zat nutrisi, tertular kelinci lain yang menderita sakit, perubahan cuaca, dan ketidaktahuan mengenai penyakit kelinci (Hakim dan Astuti, 2016).

## **2.6 Pakan**

Pakan merupakan salah satu faktor lingkungan yang sangat berpengaruh terhadap tinggi rendahnya produktivitas ternak. Penerapan tatalaksana pemberian pakan, yang berorientasi pada kebutuhan kelinci dan ketersediaan bahan pakan, merupakan upaya yang tepat untuk meningkatkan produktivitas ternak kelinci secara efisien (Mas'ud dkk., 2015).

Konsentrat untuk bahan pakan kelinci dapat berupa pellet (pakan buatan pabrik), atau campuran beberapa bahan pakan diantaranya dedak, bungkil kelapa, bungkil kacang tanah, ampas tahu, ampas tapioka, bulgur, pakan



starter ayam, ubi jalar dan ubi kayu. Bentuk pakan yang diberikan pada kelinci bergantung pada tujuan dan sistem pemeliharaan (Muslih, Pasek, Rossuartini dan Brahmaniyo, 2008).

Kelinci dapat mengonsumsi: sayuran, rumput, umbi, biji-bijian sehingga dapat memanfaatkan limbah rumah tangga yang pada umumnya mudah diperoleh. Produktivitas ternak kelinci dapat ditingkatkan dengan pemberian pakan dalam bentuk pellet. Pemberian pakan secara teratur sesuai jadwal rutin sangat dibutuhkan dalam pemeliharaan kelinci secara intensif (Muhidina dkk., 2015).

Pellet khusus untuk kelinci sangat penting, karena kualitas yang lebih homogen dan tetap sehingga peternak bisa menyimpan pakan untuk jangka waktu lama. Bentuk pakan kering selain pelet adalah *mash*. *Mash* adalah pakan campuran yang disusun dari berbagai macam bahan pakan tetapi tidak dibentuk menjadi pelet (Nugroho dkk., 2012).

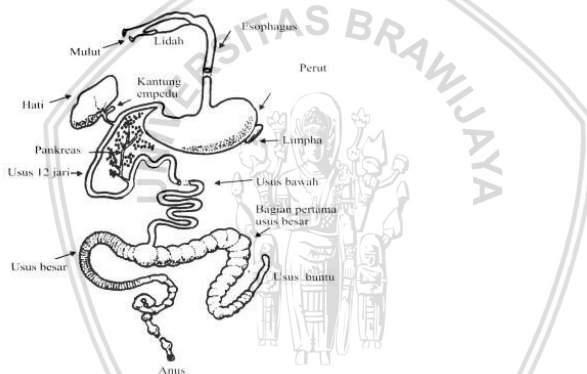
## 2.7 Sistem Pencernaan Kelinci

Pencernaan adalah serangkaian proses yang terjadi didalam saluran pencernaan yaitu memecah bahan pakan menjadi bagian bagian atau partikel-partikel yang lebih kecil, dari senyawa kompleks menjadi senyawa sederhana hingga larut dan dapat diabsorpsi lewat dinding saluran pencernaan untuk masuk kedalam peredaran darah, yang selanjutnya diedarkan ke seluruh tubuh yang membutuhkan atau untuk disimpan didalam tubuh (Kamal, 1994).

Menurut Sarwono (2003) kelinci termasuk jenis ternak *pseudoruminant*, yaitu tidak dapat mencerna serat kasar secara baik. Sebagian pencernaan terjadi di usus halus

dengan bantuan enzim pencernaan yang disekresikan ke dalam saluran pencernaan. Enzim tersebut diproduksi oleh pankreas yang disekresikan melalui saluran pankreas (*pancreatic duct*) ke dalam usus halus. Pakan yang tidak tercerna dari usus halus dibawa menuju ke *coecum* dan *colon* (*hindgut*) untuk difermentasi oleh enzim bakteri. Selanjutnya dari *coecum*, pakan masuk kedalam usus besar yang akhirnya dibuang melalui *rectum*.

Adapun gambar saluran pencernaan kelinci sebagai berikut:



Gambar 2. Skema Saluran Pencernaan Kelinci (Sarwono, 2003)

Menurut Rukhmana (2005) dalam *coecum*, bakteri akan mencerna selulosa, hampir semua jenis gula, sari-sari makanan dan protein berlebih yang tidak tercerna di usus halus. Setiap 3 sampai 8 jam *coecum* akan berkontraksi dan memaksa material yang ada di dalamnya untuk kembali ke usus besar, dimana sisa-sisa tersebut akan dilapisi oleh lendir, dan berpindah ke anus. Sisa-sisa ini akan menjadi kotoran yang berbentuk seperti anggur

hitam kecil-kecil yang disebut “*cecotthropes*” atau “*cecal pills*”. Untungnya, proses ini lebih sering terjadi dimalam hari. Kelinci biasanya akan memakan *cecotthropes*nya kembali langsung dari anus untuk mencerna kembali sari-sari makanan yang tidak tercerna tadi dan menerima nutrisi yang lebih banyak.

Pakan dicerna dalam usus dan sekum, maka sisa pakan akan dikeluarkan dalam bentuk feses. Kelinci mempunyai dua macam feses, yaitu feses keras dan feses yang berbentuk lebih kecil dan lebih lunak serta menggumpal berkelompok. Feses lunak ini masih mengandung banyak nutrisi yang tidak diabsorpsi di dalam usus halus, artinya digesta berlalu dengan cepat dari sekum langsung ke anus, kemudian ternak kelinci akan mengkonsumsinya kembali (*coprophagy*) (Kartadisastra, 1994).

Bahan pakan yang melalui lambung kelinci 3-6 jam dan melalui *caecum* 4-9 jam, diketahui dengan teknik *comparative slaughter* yang dinilai relatif lambat (Gidenne and Poncet, 1985). Pakan yang melalui usus halus, di estimasikan sampai di jejunum 10–20 menit dan ileum 30-60 menit. Rata-rata saluran pencernaan bervariasi dari 9-30 jam dengan rata-rata 19 jam (Lebas, 1979).



## **BAB III**

### **MATERI DAN METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan selama 3 bulan yaitu pada bulan Februari 2018 hingga April 2018 di kandang kelinci Balai Besar Pelatihan Peternakan, Batu, Malang, Jawa timur.

#### **3.2 Materi Penelitian**

##### **3.2.1 Kelinci**

Penelitian ini menggunakan induk kelinci peranakan New Zealand White pariatas 2 dan 3 sebanyak 20 ekor dengan rata-ran bobot badan 2733.3 g serta koefisien keragaman 9.678 % (Lampiran 1) dan ditempatkan pada kandang individu dengan masing-masing kandang diisi satu ekor.

##### **3.2.2 Kandang**

Kandang yang digunakan menggunakan sistem kandang individu yang terbuat dari besi dengan ukuran 60 cm x 50 cm x 50 cm. Setiap petak dilengkapi dengan tempat pakan, tempat minum, penampung kotoran, kotak untuk anak kelinci dan termometer ruangan. Timbangan digital digunakan untuk menimbang pakan dan menimbang bobot berat kelinci.

##### **3.2.3 Pakan**

Pakan yang digunakan untuk penelitian ini adalah pakan seimbang dengan merk Terwel MND produksi kediri dan pakan konvensional. Pakan seimbang yang

digunakan dalam bentuk pellet yang kandungan protein dan energinya cukup, kandungan pakan seimbang dapat dilihat pada Tabel 2. Bahan pakan konvensional adalah pakan yang biasa diberi oleh peternak (*pollard*, susu *pap dan* limbah hijauan), kandungan pakan konvensional dapat di lihat pada Tabel 3. Kebutuhan Nutrisi Kelinci dapat di lihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kebutuhan Nutrisi Kelinci

Nutrient	Fase		
	Pertumbuhan	Bunting	Laktasi
Digestibleenergy (kkal/kg)	2500	2500	2500
TDN (%)	65	58	70
Serat kasar (%)	10-12	10-12	10-12
Protein kasar (%)	16	15	17
Lemak(%)	2	2	2
Ca(%)	0,45	0,40	0,75
P(%)	0,55	-	0,5
Metionin + cystine	0,6	-	0,6
Lysin	0,65	-	0,75

(sumber : NRC,1977)

Tabel 2. Kandungan Pakan Seimbang (Terwelu MND)

Parameter	Hasil
Protein (%)*	15
Lemak (%)*	5,83
Air(%)*	9,53
Abu (%)*	5,59
Karbohidrat (%)*	64,26
Serat kasar (%)**	16,19
Bahan kering (%)**	90,36

Keterangan : \*Analisa Proksimat di Laboratorium Pengujian

Mutu Dan Keamanan Pangan, Fakultas

Teknologi Pertanian, Universitas Brawijaya

(2018)

\*\*Analisa di Laboratorium Fakultas Peternakan

Bagian Nutrisi dan Makanan Ternak,

Universitas Brawijaya (2018)

Tabel 3. Kandungan Pakan Konvensional

Parameter	Hasil	Hasil
	<i>Susu pap (25%)</i> *	<i>Pollard (75%)</i>
Protein (%)*	17	17,98**
Lemak (%)*	7	4,1***
Air(%)*	12	-
Abu (%)*	10	3,6***
Karbohidrat (%)*	-	-
Serat kasar (%)**	8	7,40***
Bahan kering (%)**	87,64****	90,10**

Keterangan : \* PT. Japfa Comfeed Indonesia Tbk (2018)

\*\* Susanti dan Eko M. (2007)

\*\*\* CV Nutri Sejahtera (2016)

\*\*\*\* Marhaeniyanto dan Susanti (2014)

### 3.3 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah percobaan atau eksperimen lapang, menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan sehingga diperoleh 20 unit percobaan, dengan model :

$$Y_{ij} = \mu + T_i + \epsilon_{ij}$$

Keterangan:

$Y_{ij}$  : Nilai pengamatan dari perlakuan ke-<sub>1-4</sub>, ulangan ke-<sub>1-5</sub>

$\mu$  : Nilai tengah umum

$T_i$  : Pengaruh perlakuan ke-<sub>1-4</sub>

$\epsilon_{ij}$  : Pengaruh alat percobaan dari perlakuan ke-<sub>1-4</sub>, ulangan ke-<sub>1-5</sub>

Perlakuan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah 4:

P0: Pemberian pakan tanpa *flushing*

P1: Pemberian pakan seimbang 2 hari sebelum di kawinkan

P2: Pemberian pakan seimbang 4 hari sebelum di kawinkan

P3: Pemberian pakan seimbang 6 hari sebelum di kawinkan



Dena percobaan dapat dilihat pada Gambar 3.

Gambar 3. Dena Percobaan

10 P2U 5	9 P2U 4	8 P2U 3	7 P2U 2	6 P2U 1	5 P0U 5	4 P0U 4	3 P0U 3	2 P0U 2	1 P0U 1
20 P3U 1	19 P3U 2	18 P3U	17 P3U 4	16 P3U 5	15 P2U 5	14 P2U 4	13 P2U 3	12 P2U 2	11 P2U 1

### 3.4 Prosedur Penelitian

#### 3.4.1 Tahapan Persiapan

Tahap persiapan meliputi beberapa langkah sebagai berikut:

1. Mempersiapkan kandang, peralatan dan induk kelinci peranakan *New Zealand White* paritas 2 dan 3.
2. Mempersiapkan pakan seimbang dan pakan konvensional berupa susu pup dan pollard.

#### 3.4.2 Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan penelitian meliputi beberapa langkah berikut :

1. Membersihkan kandang.
2. Menimbang induk kelinci yang digunakan.
3. Memasukan kelinci dalam kandang yang telah dipersiapkan.
4. Adaptasi lingkungan dan pakan terhadap kelinci selama 7 hari
5. Pemberian pakan sebanyak 200 gram/2 kali sehari (08.00 WIB dan 16.00 WIB). Pemberian pakan seimbang secara *flushing* dilakukan selama (perlakuan 2 hari, 4 hari dan 6 hari sebelum ternak

di kawinkan), pemberian pakan konvensional dan limbah hijauan (200 gram) dilakukan pada masa menyusui 4 minggu.

6. Pemberian air minum, di berikan pada ternak secara *adlibitum*.
7. Penimbangan bobot badan induk kelinci dilakukan 2 hari sekali selama penelitian dengan menggunakan timbangan.
8. Konsumsi pakan, pakan sebelum di berikan dan sisa pakan di timbang setiap hari selama penelitian.
9. Mortalitas anak, di lakukan perhitungan jumlah anak pada awal penelitian dan setiap hari selama penelitian.

### 3.5 Variabel Pengamatan

**3.5.1 Konsumsi pakan konsentrat induk :** dihitung dengan cara menimbang jumlah pakan yang diberikan, dikurangi dengan sisa pakan selama penelitian, dinyatakan dalam gram/ekor/hari (Abdullah dkk., 2015).

$$\text{Konsumsi pakan} = (\text{Pakan diberikan} / \text{hari} - \text{Pakan sisa/hari})$$

**3.5.2 Pertambahan bobot badan induk:** selisih bobot badan awal dengan bobot badan akhir penelitian dibagi satu satuan waktu (selama penelitian). dinyatakan dalam gram/ekor/hari (Abdullah dkk., 2015).

$$\text{PBB (g/hari)} = \text{BB akhir (g/hari)} - \text{BB awal (g/hari)}$$

**3.5.3 Mortalitas Anak Selama Menyusui :**  
 perhitungan mortilitas kelinci dilakukan dari banyaknya kelinci yang mati di bagi dengan total jumlah kelinci yang lahir (Muhidina dkk. 2015).

$$\text{Mortalitas} = \frac{\text{Jumlah kelinci mati(ekor)}}{\text{Total jumlah kelinci(ekor)}} \times 100 \%$$

### 3.6 Analisa Data

Data yang diperoleh dianalisis dengan analisis ragam seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Analaisis ragam

SK	db	JK	KT	F hitung	F 5%	F 1 %
Perlakuan	3					
Galat	16					
<b>Total</b>	17					

Keterangan :

SK : Sumber Keragaman

JK : Jumlah Kuadrat

KT : Kuadrat Tengah

db : Derajat Bebas

Setelah dilakukan analisis ragam, apabila hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan yang nyata maka dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata Terkecil (BNT). Adapun rumus BNT adalah sebagai berikut :

$$BNT_{5\%} = (t\alpha; db_{\text{galat}}) (\sqrt{2} \text{KT}_{\text{galat}}/r)$$

Keterangan :

- T $\alpha$  = taraf nyata 5%
- db<sub>galat</sub> = derajat bebas galat
- KT<sub>galat</sub> = kuadrat tengah galat
- r = banyaknya ulangan

Tabel 5. Uji BNT

Perlakuan	Rataan	Notasi	Pembanding
P0			
P1			
P2			
P3			

Keterangan: Penerapan Tabel 5 dapat dilihat pada Lampiran 6.

### 3.7 Batasan Istilah

- Pakan Seimbang : Pakan yang sesuai kebutuhan nutrisi kelinci(merk Terwelu MND produksi kediri)
- Pakan konvensional : Pakan peternak (*pollard* merk japfa (Pt. Japfa Comfeed Indonesia, Tbk) dan susu *pap* merk cap angsa (Pt. Indofood Sukses Makmur, Tbk))
- Pakan Adaptasi : (50% pakan seimbang +50% pakan konvensional).

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Pengaruh Periode terhadap Konsumsi Pakan Konsentrat Induk

Hasil pengaruh periode terhadap konsumsi pakan konsentrat induk pada Lampiran 2 menunjukkan bahwa tidak berpengaruh nyata ( $P>0,05$ ). Adapun rata-rata pengaruh periode terhadap konsumsi pakan konsentrat induk seperti pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Konsumsi Pakan Konsentrat Induk

Perlakuan	Variabel
	Konsumsi Pakan Konsentrat Induk (gram/hari/ekor)
P0	184,55±8,16
P1	179,40± 9,90
P2	170,66±21,65
P3	166,33±25,40

Tabel 6 menunjukkan bahwa rata-rata periode terhadap konsumsi pakan konsentrat induk pada kelinci setiap hari pada masing-masing perlakuan P0, P1, P2 dan P3 adalah  $184,55 \pm 8,16$ ,  $179,40 \pm 9,90$ ,  $170,66 \pm 21,65$  dan  $166,33 \pm 25,40$  g/ekor/hari. Jumlah konsumsi pakan yang berbeda pada masing-masing perlakuan dikarenakan ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi yaitu kesehatan, palatabilitas, cekaman dan bobot badan ternak. Pemberian pakan di berikan sesuai dengan kebutuhan dan tidak *adlibitum* juga berpengaruh. Hal ini sesuai dengan pendapat Muhidina dkk., (2015) bahwa

faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat konsumsi ransum pada ternak kelinci adalah temperatur lingkungan, kesehatan, bentuk ransum, imbangan zat makanan, cekaman, bobot badan dan kecepatan pertumbuhan. Mas'ud dkk., (2015) menambahkan bahwa ransum yang mempunyai kandungan protein, energi dan bahan kering yang sama maka akan menyebabkan konsumsi bahan kering sama pula. Hal ini diduga karena umur ternak yang hampir sama. konsumsi ransum dipengaruhi oleh kesehatan ternak, palatabilitas, mutu ransum dan cara pemberian ransum. Faktor lain yang mempengaruhi konsumsi pakan yaitu waktu pemberian tergantung ternak yang dipelihara banyak beraktifitas pada malam hari atau siang hari. Sudjatina dan Wibowo (2003) menyatakan pemberian pakan pada malam hari mengakibatkan konsumsi pakan yang lebih tinggi dibandingkan pemberian pakan pada siang hari. Konsumsi pakan kelinci diperhitungkan sebagai makanan yang diberikan pada kelinci dan zat makan yang dikandung akan digunakan untuk mencukupi kebutuhan hidup pokok dan untuk keperluan produksi ternak. Menurut Nugroho dkk., (2012) bahwa konsumsi pakan adalah jumlah bahan kering pakan yang dikonsumsi ternak setiap hari dan diperoleh dengan menghitung selisih antara jumlah pemberian dan sisa pakan.

#### **4.2 Pengaruh Periode Terhadap Pertambahan Bobot Badan Induk**

Hasil pengaruh periode terhadap pertambahan bobot badan induk pada Lampiran 3 menunjukkan bahwa

berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ). Adapun rata-rata pengaruh periode terhadap pertambahan bobot badan induk seperti pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Pertambahan Bobot Badan Induk

Perlakuan	Variabel
	PBB Indukan (gram/hari/ekor)
P0	$5,15 \pm 1,83^b$
P1	$2,27 \pm 0,61^a$
P2	$2,84 \pm 1,72^a$
P3	$2,47 \pm 0,58^a$

Tabel 7 menunjukan rata-rata periode pertambahan bobot badan pada induk kelinci menyusui berurutan P0, P2, P3 dan P1 adalah 5,15, 2,84, 2,47 dan 2,27 g/ekor/hari. Pertambahan bobot badan harian berbeda dengan penelitian Prianto dkk., (2017) menyatakan bahwa rata-rata penambahan bobot badan kelinci peranakan *New Zeland* adalah 20-27,77 g/ekor/hari dengan kondisi pemeliharaan yang nyaman dan didukung oleh nutrisi pakan yang lengkap. Bobot badan awal dan akhir dapat dilihat pada Lampiran 2. bahwa bobot badan selama menyusui rata-rata dapat mencapai 2980,59 g/ekor/hari. Analisis uji BNT dapat dilihat pada Lampiran 6. Perlakuan kontrol memberikan perbedaan yang sangat nyata terhadap perlakuan *flushing*. Pertambahan bobot badan kelinci selama menyusui pada perlakuan P0 lebih tinggi dari pada perlakuan P1, P2 dan P3. Pertambahan bobot badan yang tinggi ini sangat berkaitan dengan konsumsi pakan dan tingkat mortalitas anak selama

menyusui. Mortalitas anak tinggi akan menyebabkan konsumsi pakan juga tinggi dan nutrisi yang di serap juga banyak sehingga akan mempercepat pertambahan bobot badan ternak. Mas'ud dkk., (2015) menyatakan salah satu nutrisi yang berpengaruh adalah protein. Protein didalam tubuh digunakan untuk pertumbuhan dan berperan untuk kenaikan bobot ternak, sedangkan konsumsi serat kasar yang tinggi dapat menurunkan bobot ternak. Bobot ternak berbanding lurus dengan tingkat konsumsi pakannya. Menurut Nugrohodkk., (2012) bahwa pertambahan bobot badan dapat diketahui dengan cara menghitung selisih bobot badan awal dan diakhir dibagi dengan jarak hari antara penimbangan awal dan penimbangan akhir. Bobot ternak dipengaruhi konsumsi pakan yang akan memberikan gambaran nutrisi (protein, lemak dan karbohidrat). Menurut Haryanto (2006) daya cerna bahan kering ransum erat kaitannya dengan konsumsi ransum yang akhirnya akan berpengaruh terhadap pertambahan bobot badan.

#### **4.3 Pengaruh Periode terhadap Mortalitas Anak**

Hasil pengaruh periode terhadap mortalitas anak pada Lampiran 4 menunjukkan bahwa tidak berpengaruh nyata ( $P > 0,05$ ). Adapun rata-rata pengaruh periode terhadap konsumsi pakan konsentrat induk seperti pada Tabel 8.



Tabel 8.Rata-rata Mortalitas Anakan(%)

Perlakuan	Variabel
	Mortalitas Anakan%
P0	56±21
P1	31±23
P2	48±37
P3	36±33

Tabel 8 menunjukan bahwa kelinci P1 merupakan perlakuan terendah (*flushing* 2 hari sebelum di kawinkan) yang memiliki rataan konsumsi yaitu  $179,40 \pm 9,90$  g/ekor/hari, rataan PBB yaitu  $2,27 \pm 1,83$  g/ekor/hari dan memiliki rataan mortalitas  $31 \pm 23$  %. Kelinci P2 (*flushing* 4 hari sebelum di kawinkan) yang memiliki rataan konsumsi yaitu  $170,66 \pm 21,65$  g/ekor/hari, rataan PBB yaitu  $3,13 \pm 1,84$  g/ekor/hari dan memiliki rataan mortalitas  $48 \pm 37$  %. Serta P3 (*flushing* 4 hari sebelum di kawinkan) yang memiliki rataan konsumsi yaitu  $166,33 \pm 25,40$  g/ekor/hari, rataan PBB yaitu  $2,47 \pm 0,58$  g/ekor/hari dan memiliki rataan mortalitas  $36 \pm 33$  %. Matics., *et al* (2014) tingkat mortalitas kelinci dapat dilihat perbedaan pada umur minggu ke-7 dan minggu ke-9 (1,7 dan 7,2%, masing-masing) kemungkinan tingkat mortalitas di sebabkan konsumsi bahan pakan dan penyakit pencernaan. Kandang selalu di bersihkan dan pakan induk selalu dipenuhi kebutuannya. Mortalitas anak selama menyusui juga dipengaruhi kemampuan induk menyusui anaknya. Kendala mortalitas yang tinggi salah satu diantaranya yaitu penyakit, jumlah kematian kelinci yang disebabkan penyakit cukup tinggi, berkisar antara 15% sampai 40%. Kematian terjadi dari

masa kelahiran hingga penyapihan. Beberapa faktor penyebab timbulnya penyakit adalah kelengahan dalam menjaga sanitasi kandang, pemberian pakan berkualitas jelek, volume pakan kurang, air minum kotor atau kurang, kekurangan zat nutrisi, tertular kelinci lain yang menderita sakit, perubahan cuaca, dan ketidaktahuan mengenai penyakit kelinci (Hakim dkk., 2016). Mortalitas anak kelinci selama menyusui, dihitung anak yang mati di bagi jumlah *litter size* per masing-masing induk di kali 100%. Mortalitas anak selama menyusui di pengaruhi oleh faktor antara lain; *mothering ability*, *litter size* dan bobot lahir. Menurut Poigner *et al.*, (2010) *litter size* dan bobot lahir juga dapat mempengaruhi mortalitas dimana pada *litter size* yang besar bobot lahir akan kecil dan apabila tidak dilakukan homogenisasi biasanya dapat meningkatkan angka mortalitas.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Perlakuan *flushing* sebelum di kawinkan memberikan hasil *performance* yang lebih baik dibandingkan perlakuan kontrol. Perlakuan *flushing* sebelum dikawinkan tingkat konsumsi pakan, tingkat penambahan bobot badan induk dan mortalitas anak rendah.

#### 5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan jenis kelinci yang berbeda terhadap pengaruh pemberian pakan seimbang secara *flushing* terhadap *performance* induk kelinci menyusui. Selain itu juga perlu dilakukan perlakuan dikelinci jantan untuk menduga *performance* saat di kawinkan.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah. S.A., E. Susanto dan H.A. Aria. 2015. Pengaruh Penambahan Ampas Tahu dalam Penggunaan Kosentrat dan Hijauan terhadap Jumlah Konsumsi, Pbb Dan Fcr Kelinci Lokal Jantan. *Jurnal Ternak* 06(01).
- Akbar, M., O. Sjoftan dan S. Minarti. 2013. Produksi Air Susu Induk dan Tingkat Mortalitas Anak Kelinci yang diberi Pakan Tambahan Tepung Daun Katuk (*Sauropus Androgynus* L. Merr). *JITV* 18 (4): 233-238.
- Gidenne. T And C. Poncet. 1985. Digestion Chez Le Lapin En Croissance, D'une Ration Á TauxÉlevé De Constituants Pariétaux:Étude Méthodologique Pour Le Calcul De Digestibilité Apparente, Par Segment Digestif. *Annales de Zootechnie*. (34) : 429-446.
- Hakim. L.H Dan Z.E Astuti. 2016. Sistem Pakar untuk Mendiagnosa Penyakit Kelinci Berbasis Web dengan menggunakan Metode Forward Chaining. *Techno.COM* 15(3): 190-194.
- Haryanto, Budi. 2006. Perbaikan Pertumbuhan dan Produksi Karkas Kelinci melalui Pemberian Temulawak (*Curcuma Xanthorrhiza* Roxb) pada Ransum. *Animal Productoin*. 8(3): 190-195.
- John B. I, A. S. rahman, S. Polmer, S. Yulvian dan M. Razali. 2002. Pengaruh Pemberian Pakan Metode Flushing Terhadap Produktivitas Induk Sapi Peranakan Droughmaster dan Hereford Di Dataran

- Medium. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner.
- Kamal, M. 1994. *Nutrisi Ternak I*. Fakultas Peternakan Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Lebas, F. 1979. La Nutrition Du Lapin Mouvement Des Digesta Et Transit. Cuniculture. 6, 67-68.
- Marai, I. F. M., Habeeb. A. A. M., Gad, A. E. 2002. Rabbits' Productive, Reproductive and Physiological Performance Traits as Affected by Heat Stress: A Review. Livest. Prod. Sci. 78, 71-90.
- Mas'ud, C.S., Y.R.L. Tulung, J. Umboh dan C.A. Rahasia. 2015. Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Hijauan terhadap Performans Ternak Kelinci. Jurnal Zootek 35 (2) : 289 - 294.
- Matics, A., A. Zs. Szendrő, M, Odermatt, A. Zs. Gerencsér, I. Nagy, I. Radnai and D.A. Zotte. 2014. Effect of Housing Conditions on Production, Carcass and Meat Quality Traits of Growing Rabbits Zs. Meat Science. 96 :41-46.
- Muhidina, Kardayab dan Sudrajatb. 2015. Performa Kelinci Lokal yang Diberi Air Minum Rebusan Daun Sirih (Pipper Betle Linn). Jurnal Peternakan Nusantara. 1(2): 2442-2541.
- Muslih. W.I., Pasek., Rossuartini dan B. Brahmantio. 2008. Tatalaksana Pemberian Pakan untuk menunjang Agribisnis Ternak Kelinci Dedi
- Nugroho. S.S., S.P.S, Budhi dan Panjono. 2012. Pengaruh Penggunaan Konsentrat dalam bentuk Pelet dan Mash pada Pakan dasar Rumput Lapangan terhadap

Palatabilitas dan Kinerja Produksi Kelinci Jantan.  
Buletin Peternakan. 36 (3): 169-173.

Nursita, W.I., N. Cholis dan A. Kristianti. 2012. Status Fisiologi dan Pertambahan Bobot Badan Kelinci Jantan Lokal Lepas Sapih pada Perkandangan dengan Bahan Atap dan Ketinggian Kandang Berbeda. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan. 23 (1): 1 – 6.

Poigner. J., Zs. S., Levai. A., I. Radnai and E. Biro-Nemeth. 2010. Effect of Birth Weight and Litter Size on Growth and Mortality in Rabbits. World Rabbit Science. 8 (1): 17-22.

Prianto. E.Y., Nursita. W.I dan S. Minarti. 2017. Performa Produksi Kelinci Peranakan New Zealand White Jantan Lepas Sapih yang dipelihara pada Suhu Lingkungan yang Berbeda.

Purbowati E., C. Sutrisno., E. Baliarti., S. P. S. Budhi dan W. Lestariani. 2007. Pengaruh Pakan Komplek dengan Kadar Protein dan Energi yang berbeda pada Penggemukan Domba Lokal Jantan secara *Feedlot* terhadap Konversi Pakan. Prosiding Seminar Nasional Teknoloi Peternakan dan Veteriner.:408-415.

Qisthon, Arif. 2012. Pengaruh Imbangan Hijauan-Konsentrat dan Waktu Pemberian Ransum terhadap Produktivitas Kelinci Lokal Jantan. Jurnal Penelitian Pertanian Terapan. 12 (2): 69-74.

Rizqiani, Arifah. 2001. Performa Kelinci Potong Jantan Local Peranakan *New Zealand White* yang diberi Pakan Silase atau Ransum Komplek. Departemen

Ilmu Nutrisi Dan Teknologi Pakan. Fakultas  
Peternakan. Institute Pertanian Bogor.

- Rohmah. N. Y. S. Ondho dan D. Samsudewa. 2017. Pengaruh Pemberian Pakan *Flushing* dan Non *Flushing* terhadap Intensitas Birahi dan Angka Kebuntingan Induk Sapi Potong. Jurnal Sain Peternakan Indonesia 12(3).
- Rukmana.H.R. 2005. Prospek Beternak Kelinci. <http://www.suarakaryaonline.com/news>.
- Santoso. U dan Sutarno. 2009. Bobot Potong dan Karkas Kelinci *New Zealand White* Jantan Setelah Pemberian Ransum dengan Kacang Koro (*Mucuna Pruriens* Var. *Utilis*). Nusantara Bioscience 1: 117-122.
- Saputra. S. M. H., S. Minarti dan M. Junus. 2011. Pengaruh Penambahan Kacang Kedelai ( *Glycine max* ) dalam Pakan Terhadap Potensi Reproduksi Kelinci Betina *New Zealand White* menjelang dikawinkan. J. Ternak Tropika. Vol 12 (1) : 72-75.
- Socheh. M., I. G. S. Ismaya., Budisastra dan Kustantinah. 2011. Pengaruh Flushing Berbasis Pakan Lokal terhadap Pertumbuhan dan Birahi Kambing Kejombang Betina Dewasa. Sains Peternakan 9 (2): 53-64
- Sudjatinah dan Wibowo C. 2003. Konsumsi Pakan dan Presentase Karkas Akibat Pengaruh Perbedaan Waktu Pemberian Pakan pada Kelinci Persilangan Jantan. Sainteks 10(2): 81-93.



- Sumardini. N. L. G., D.A. Warmadewi., I N. Trta Ariana dan R.R. Indrawati. 2010. Kombinasi Metode *Steaming-Up* dan *Flushing* dalam meningkatkan *Litter Size* Babi *Landrace*. Majalah Ilmiah Peternakan. 13(2) : 94-97.
- Tambunan. H.M., H. Yurmiaty dan Mansyur. 2015. Pengaruh Pemberian Tepung Daun Indigofera *Sp* terhadap Konsumsi, Pertambahan Bobot Badan Dan Efisiensi Ransum Kelinci Peranakan *New Zealand White*. Fakultas Peternakan Universitas Padjadjaran.
- Tarsono., Najamudin., Mustaring., Y. Duma dan Supriono. 2009. Performa Litter Kelinci-Induk Lokal yang diberi Pakan Hijauan Ubi Jalar Disuplementasi Sejumlah Konsentrat Berbeda. J. Agroland. 16 (1) : 78 – 84.
- Widitania. S., S.Y. Ondho dan S. Lestari. 2016. Korelasi antara Bobot Badan Induk dengan *Litter Size*, Bobot Lahir dan Mortalitas Anak Kelinci *New Zealand White*. Jurnal Ilmu-Ilmu Peternakan. 26 (2): 42 – 48.



## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Perhitungan Koefisien Keragaman Bobot Badan Kelinci Indukan

No	Bb kelinci/ gram (x)	Simpangan (x- $\bar{x}$ )	Kuadrat Simpangan (x- $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>
1	2865	131,7	17344,89
2	3134	400,7	160560,51
3	2876	142,7	20363,29
4	2808	74,7	5580,09
5	2990	256,7	65894,89
6	2290	-443,3	196514,92
7	2789	55,7	3102,49
8	2998	264,7	70066,09
9	3123	389,7	151866,13
10	2978	244,7	59878,09
11	2670	-63,3	4006,89
12	2458	-275,3	75790,09
13	2592	-141,3	19965,69
14	2520	-213,3	45496,89
15	2831	97,7	9545,29
16	2632	-101,3	10261,69
17	2372	-361,3	130537,74
18	2650	-83,3	6938,89
19	2225	-508,3	258368,93
20	2865	131,7	17344,89
Total	54666		1329428
Rataan	2733,3		

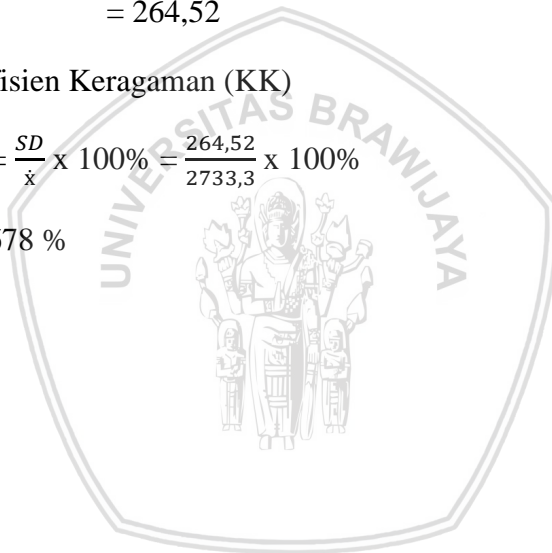
### Perhitungan

$$\text{Rataan bobot badan} = \bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{54666}{20} = 2733,3 \text{ gram}$$

$$\begin{aligned} SD &= \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{1329428}{20-1}} \\ &= \sqrt{69969,90} \\ &= 264,52 \end{aligned}$$

### Koefisien Keragaman (KK)

$$\begin{aligned} KK &= \frac{SD}{\bar{x}} \times 100\% = \frac{264,52}{2733,3} \times 100\% \\ &= 9,678 \% \end{aligned}$$



## Lampiran 2. Data Konsumsi Pakan Konsentrat Induk

Perlakuan	Hari/gram														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P0U1	193	126	196	159	200	200	200	200	200	160	200	200	175	179	155
P0U2	196	182	200	196	200	198	200	200	200	200	200	200	200	200	193
P0U3	194	200	195	200	197	193	200	200	200	200	200	200	200	200	142
P0U4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P0U5	195	200	200	176	200	187	168	180	176	188	186	188	186	200	200
P1U1	165	164	200	193	167	167	195	178	117	183	198	155	188	184	188
P1U2	147	200	200	200	200	200	200	141	180	184	163	162	110	131	171
P1U3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P1U4	161	148	196	200	192	196	191	181	144	189	197	185	180	200	189
P1U5	189	200	200	200	200	196	200	200	200	200	182	142	200	195	132

## Lanjutan

Perlakuan	Hari/gram														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
P2U1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P2U2	118	115	177	158	200	191	187	179	190	188	177	169	200	179	147
P2U3	125	194	195	181	200	200	193	169	178	197	156	112	191	163	117
P2U4	149	200	200	200	200	200	200	200	200	200	195	163	200	200	164
P2U5	110	115	154	147	140	156	149	187	192	165	156	144	154	153	143
P3U1	159	189	190	176	189	186	191	180	188	197	174	165	191	156	161
P3U2	91	170	200	200	200	200	187	200	161	176	200	200	180	183	175
P3U3	154	156	169	140	156	189	195	155	137	159	136	148	150	167	179
P3U4	172	167	173	161	162	155	178	141	150	178	168	169	198	160	176
P3U5	161	194	194	179	194	197	200	200	200	200	187	200	200	200	200

## Lanjutan

Perlakuan	Hari/gram														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
P0U1	200	200	200	200	200	194	137	159	137	189	156	168	136	182	167
P0U2	200	200	200	200	200	200	200	200	194	102	174	170	110	200	179
P0U3	200	200	200	181	200	185	200	200	182	133	200	200	185	200	200
P0U4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P0U5	196	200	200	200	175	200	196	200	170	81	160	176	111	183	148
P1U1	183	178	155	170	170	152	200	167	170	188	172	200	194	181	195
P1U2	156	130	200	156	106	138	200	200	200	200	183	200	200	200	200
P1U3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P1U4	135	200	186	186	176	182	161	170	190	200	189	196	200	197	200
P1U5	191	187	164	200	200	200	200	195	200	200	200	200	200	200	200

## Lanjutan

Perlakuan	Hari/gram														
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
P2U1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P2U2	179	185	187	162	146	152	173	141	182	193	200	200	200	200	200
P2U3	200	192	200	173	178	177	193	193	196	200	200	200	200	200	200
P2U4	200	200	200	167	125	141	200	200	200	200	200	200	200	200	200
P2U5	145	130	135	135	130	143	156	159	137	131	131	128	146	169	200
P3U1	160	151	147	142	144	129	120	148	135	118	140	162	195	194	200
P3U2	192	195	200	170	148	200	200	200	195	200	200	200	200	200	200
P3U3	187	143	170	200	176	190	167	113	116	134	111	171	170	154	200
P3U4	178	180	184	160	183	177	162	170	147	166	200	149	155	140	155
P3U5	200	200	200	188	200	184	194	200	200	200	200	200	200	200	200



### Lampiran 3. Pertambahan Bobot Badan Induk

Perlakuan	Hari/gram							
	1	3	5	7	9	11	13	15
P0U1	2865	2890	2935	2985	2999	3015	3105	2910
P0U2	3822	3870	3992	3988	3850	3910	3991	3838
P0U3	2942	3113	3215	3365	3406	3475	3389	3350
P0U4	-	-	-	-	-	-	-	-
P0U5	2990	3050	3180	3243	3165	3101	3065	2930
P1U1	2275	2485	2441	2380	2448	2344	2248	2372
P1U2	3110	3259	2945	2906	2995	2945	2967	2767
P1U3	0	0	0	0	0	0	0	0
P1U4	3429	3489	3595	3704	3609	3738	3558	3680
P1U5	3142	3195	3250	3298	3326	3283	3341	3249

**Lanjutan**

Perlakuan	Hari/gram							
	1	3	5	7	9	11	13	15
P2U1	-	-	-	-	-	-	-	-
P2U2	2230	2352	2407	2437	2499	2527	2438	2499
P2U3	2898	2970	2881	3028	2955	2964	2782	2789
P2U4	2685	2740	2747	2803	2713	2710	2662	2687
P2U5	2826	2922	2820	2917	3035	3035	2982	3031
P3U1	3906	3081	4008	4065	4117	4176	4193	4201
P3U2	2084	2204	2172	2201	2241	1948	2166	2193
P3U3	2594	2573	2652	2635	2609	2585	2509	2498
P3U4	2084	2204	2172	2201	2241	1948	2166	2193
P3U5	2929	3013	3108	3063	2950	2730	2835	2797

**Lanjutan**

Perlakuan	Hari/gram							
	17	19	21	23	25	27	29	31
P0U1	2898	2865	2889	2897	2998	3017	3034	2967
P0U2	3793	3782	3811	3855	3890	3930	3993	3910
P0U3	3335	3309	3210	3180	3109	3111	3150	3145
P0U4	-	-	-	-	-	-	-	-
P0U5	2906	2884	2845	2897	2946	2998	3015	3175
P1U1	2352	2309	2237	2269	2224	2214	2295	2343
P1U2	2738	2844	2911	2954	2986	3112	3153	3201
P1U3	0	0	0	0	0	0	0	0
P1U4	3625	3573	3545	3475	3497	3480	3399	3489
P1U5	3158	3043	3107	3212	3252	3265	3276	3214

**Lanjutan**

Perlakuan	Hari/gram							
	17	19	21	23	25	27	29	31
P2U1	-	-	-	-	-	-	-	-
P2U2	2527	2438	2346	2430	2463	2260	2367	2295
P2U3	2895	2939	2808	2832	2798	2865	2850	2934
P2U4	2698	2703	2724	2767	2756	2745	2787	2799
P2U5	2955	3002	3039	3038	3050	3041	3105	2987
P3U1	4217	4187	4134	4198	4208	4197	4123	4003
P3U2	2155	2122	2128	2067	2149	2200	2129	2195
P3U3	2487	2501	2532	2556	2509	2524	2578	2643
P3U4	2155	2122	2128	2067	2149	2200	2235	2256
P3U5	2792	2796	2801	2867	2898	2945	2967	3010

#### Lampiran 4 . Data Mortalitas Anak Selama Menyusui

Perlakuan	Litter Size	Mati	Mortalitas
P0U1	6	3	0,50
P0U2	8	7	0,88
P0U3	10	6	0,60
P0U4	-	-	-
P0U5	6	2	0,33
P1U1	7	4	0,57
P1U2	8	2	0,25
P1U3	0	0	0,00
P1U4	4	1	0,25
P1U5	10	5	0,50
P2U1	-	-	-
P2U2	9	5	0,56
P2U3	5	0	0,00
P2U4	7	4	0,57
P2U5	1	1	1,00
P3U1	9	4	0,44
P3U2	8	3	0,38
P3U3	8	1	0,13
P3U4	7	6	0,86
P3U5	6	0	0,00

## Lampiran 5. Perhitungan Konsumsi Pakan

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	I	II	III	IV	V		
P0	172,30	189,80	192,90	186,88	180,87	922,75	184,55±8,16
P1	165,80	175,27	179,58	183,90	192,43	896,98	179,40± 9,90
P2	177,95	175,83	180,07	186,80	132,63	853,28	170,66±21,65
P3	164,00	187,43	135,03	149,43	195,73	831,63	166,33±25,40
Total						Total	3504,65

Perhitungan :

$$\text{Faktor Koreksi (FK)} = \frac{(\sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^r Y_{ij})^2 / (\text{txr}))}{20} = \frac{3504,65^2}{20}$$

$$= \frac{12282571,62}{20} = 614128,58$$

$$\text{JK Total} = (\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^r Y_{ij})^2 - \text{FK}$$

$$= 172,30^2 + 189,80^2 + 180,87^2 + \dots + 195,73^2 - 614128,58$$

$$= 6135,83$$

$$\text{JK Perlakuan} = \sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^r Y_{ij})^2 / r - \text{FK}$$

$$= \frac{922,75^2}{5} + \frac{896,98^2}{5} + \frac{853,28^2}{5} + \frac{831,63^2}{5} - 614128,58 = 1022,04$$

$$\text{JK Galat Percobaan} = \text{JK total} - \text{JK Perlakuan}$$

$$= 6135,83 - 1022,04$$

$$= 5113,79$$

Derajat Bebas (db) total  $= (n-1) = 20-1 = 19$

Derajat Bebas (db) perlakuan  $= n-1 = 4-1 = 3$

Derajat Bebas (db) Galat  $= \text{db total} - \text{db perlakuan} = 19-3 = 16$

KT Perlakuan  $= \text{Jk Perlakuan} / \text{db Perlakuan} = 1022,04 / 3 = 340,68$

KT Galat  $= \text{JK Galat} / \text{db Galat}$

$$= 5113,79 / 16$$

$$= 319,61$$

Fhitung  $= \text{KT Perlakuan} / \text{KT Galat}$

$$= 340,68 / 319,61$$

$$= 1,07$$

Tabel Analisis Ragam

SK	DB	JK	KT	Fhitung	F0.05	F0.01
Perlakuan	3	1022,04	340,68	1,07	3,24	5,29
Galat	16	5113,79	319,61			
Total	19					

Karena di peroleh F hitung lebih kecil dari F tabel 5% menunjukkan bahwa hasil perlakuan tidak berbeda nyata ( $P > 0.05$ ) terhadap konsumsi pakan induk.

## Lampiran 6. Perhitungan PBB indukan

Perlakuan	Ulangan						Rataan
	I	II	III	IV	V	Total	
P0	3,40	2,93	6,77	6,47	6,17	25,73	5,15±1,83
P1	1,40	3,03	2,52	2,00	2,40	11,35	2,27±0,61
P2	1,68	2,17	1,20	3,80	5,37	14,22	2,84±1,72
P3	3,23	2,37	1,63	2,40	2,70	12,33	2,47±0,58
Total						Total	63,63

Perhitungan :

$$\text{Faktor Koreksi (FK)} = \frac{(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^r Y_{ij})^2}{(txr)} = \frac{63,63^2}{20} = \frac{4048,77}{20} = 202,46$$

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= (\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^r Y_{ij})^2 - \text{FK} \\ &= 3,40^2 + 2,93^2 + 6,77^2 + \dots + 2,70^2 - 202,46 \\ &= 54,57 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Perlakuan} &= \sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^r Y_{ij})^2 / r - \text{FK} \\ &= \frac{19,27^2}{5} + \frac{9,70^2}{5} + \frac{12,53^2}{5} + \frac{17,00^2}{5} - 202,46 \\ &= 26,59 \end{aligned}$$

$$\text{JK Galat Percobaan} = \text{JK total} - \text{JK Perlakuan}$$



$$= 54,57 - 26,59$$

$$= 27,98$$

$$\text{Derajat Bebas (db) total} = (n-1) - 2 = 20 - 1 = 19$$

$$\text{Derajat Bebas (db) perlakuan} = n - 1 = 4 - 1 = 3$$

$$\text{Derajat Bebas (db) Galat} = \text{db total} - \text{db perlakuan} = 19 - 3 = 16$$

$$\text{KT Perlakuan} = \text{Jk Perlakuan} / \text{db Perlakuan}$$

$$= 26,59 / 3$$

$$= 8,86$$

$$\text{KT Galat} = \text{JK Galat} / \text{db Galat}$$

$$= 27,98 / 16$$

$$= 1,99$$

$$\text{Fhitung} = \text{KT Perlakuan} / \text{KT Galat}$$

$$= 8,86 / 1,99$$

$$= 4,46$$

Tabel Analisis Ragam

SK	DB	JK	KT	Fhitung	F0,05	F0.01
Perlakuan	3	26,59	8,86	4,46	3,24	5,29
Alat	16	31,81	1,99			
Total	19					

Keterangan : Karena di peroleh F hitung lebih besar dari F tabel 5% menunjukan bahwa hasil perlakuan berbeda nyata ( $P < 0.05$ ) terhadap pertumbuhan bobot badan maka di lanjutkan dengan uji Beda Nyata Terkecil (BNT).

Uji Beda Nyata Terkecil (BNT) terhadap PBB :

$$SE = \sqrt{\frac{2 \text{ KT GALAT}}{r}}$$

$$P0 \text{ dan } P1 = \sqrt{\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{5}\right) \times 1,99} = 0,95$$

$$\begin{aligned} \text{BNT } 5\% &= t(5\% \text{ db alat}) \times SE \\ &= 2,14 \times 0,95 = 2,03 \end{aligned}$$

$$P0 \text{ dan } P2 = \sqrt{\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{4}\right) \times 1,99} = 1,00$$

$$\begin{aligned} \text{BNT } 5\% &= t(5\% \text{ db alat}) \times SE \\ &= 2,14 \times 1,00 = 2,13 \end{aligned}$$

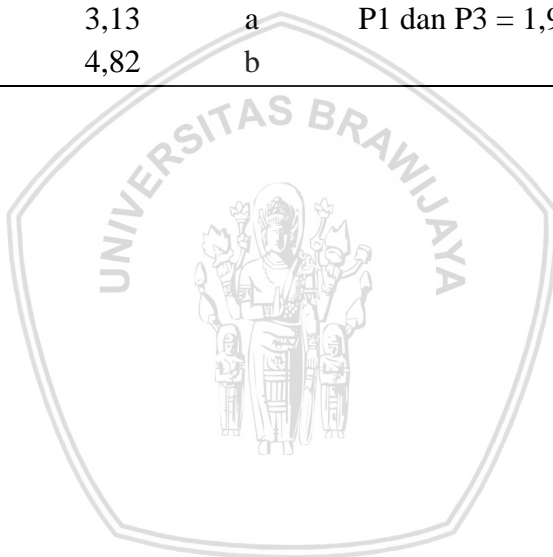
$$P1 \text{ dan } P3 = \sqrt{\left(\frac{1}{5} + \frac{1}{5}\right) \times 1,99} = 0,89$$

$$\text{BNT } 5\% = t(5\% \text{ db alat}) \times \text{SE}$$

$$= 2,14 \times 0,89 = 1,91$$

Tabel Modifikasi

Perlakuan	Rataan	Notasi	BNT 5%
P1	1,77	a	P0 dan P2 = 2,13
P3	2,47	a	P0 dan P1 = 2,03
P2	3,13	a	P1 dan P3 = 1,91
P0	4,82	b	



## Lampiran 7. Perhitungan Mortalitas Anak Selama Menyusui

Perlakuan	Ulangan					Total	Rataan
	I	II	III	IV	V		
P0	0,50	0,88	0,60	0,47	0,33	2,78	0,56±0,21
P1	0,57	0,25	0,00	0,25	0,50	1,57	0,31±0,23
P2	0,28	0,56	0,00	0,57	1,00	2,41	0,48±0,37
P3	0,44	0,38	0,13	0,86	0,00	1,81	0,36±0,33
Total						Total	8,57

Perhitungan :

$$\text{Faktor Koreksi (FK)} = (\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^r Y_{ij})^2 / (\text{txr}) = \frac{8,57^2}{20} = \frac{73,44}{20} = 3,67$$

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= (\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^r Y_{ij})^2 - \text{FK} \\ &= 0,50^2 + 0,60^2 + \dots + 0^2 - 3,67 \\ &= 1,26 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Perlakuan} &= \sum_{i=1}^n (\sum_{j=1}^r Y_{ij})^2 / r - \text{FK} \\ &= \frac{2,78^2}{5} + \frac{1,57^2}{5} + \frac{2,41^2}{5} + \frac{1,81^2}{5} - 3,67 \\ &= 0,18 \end{aligned}$$

$$\text{JK Galat Percobaan} = \text{JK total} - \text{JK Perlakuan}$$

$$= 1,26 - 0,18$$

$$= 1,08$$

$$\text{Derajat Bebas (db) total} = (n-1) - 2 = 20 - 1 = 19$$

$$\text{Derajat Bebas (db) perlakuan} = n - 1 = 4 - 1 = 3$$

$$\text{Derajat Bebas (db) Galat} = \text{db total} - \text{db perlakuan} = 19 - 3 = 16$$

$$\text{KT Perlakuan} = \text{Jk Perlakuan} / \text{db Perlakuan}$$

$$= 0,18 / 3$$

$$= 0,06$$

$$\text{KT Galat} = \text{JK Galat} / \text{db Galat}$$

$$= 1,08 / 16$$

$$= 0,07$$

$$\text{Fhitung} = \text{KT Perlakuan} / \text{KT Galat}$$

$$= 0,06 / 0,07$$

$$= 0,89$$

Tabel Analisis Ragam

SK	DB	JK	KT	Fhitung	F.005	F0.01
Perlakuan	3	0,18	0,06	0,89	3,24	5,29
Alat	16	1,08	0,07			
Total	19					

Karena di peroleh F hitung lebih kecil dari F tabel 5% menunjukan bahwa hasil perlakuan tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ) terhadap mortalitas anak.



## Lampiran 8. Data Suhu dan Kelembapan

Februari			Maret			April		
Tanggal	(°C)	(%)	Tanggal	(°C)	(%)	Tanggal	(°C)	(%)
05	21	83	01	20,2	86	01	22,7	78
06	23,5	65	02	22	83	02	23,3	82
07	24,4	81	03	21,4	85	03	20,9	89
08	20,9	86	04	22,1	88	04	21,7	84
09	21,3	83	05	24	81	05	21,7	83
10	23,2	73	06	22,4	83	06	22,1	75
11	25,6	65	07	22,1	85	07	24	74
12	21,3	83	08	21,9	87	08	20,4	87
13	23,8	73	09	22,9	82	09	23	63
14	22	72	10	22,9	82	10	24,3	65
15	21,2	75	11	20,4	87	11	23,3	73
16	25	67	12	21,1	87	12	24,3	64
17	21,8	80	13	21,2	83	13	24,5	82
18	21,6	76	14	21,9	83	14	23,7	68
19	23,2	75	15	23,1	80	15	25,8	74
20	21,8	85	16	22,6	82	16	24,7	69
21	22,7	75	17	20,8	86	17	25	77
22	21,4	81	18	22,6	80	18	24,3	77
23	23,2	81	19	22,9	82	19	24	71
24	21,7	88	20	20,1	72	20	24,3	70
25	21,4	89	21	23,2	72	21	24,6	79
26	22,7	87	22	21,6	80	22	25,7	77
27	23	85	23	20,9	88	23	23,7	64
28	24,2	86	24	22,6	83	24	25,2	65
			25	22,8	81	25	26	63
			26	23,3	79	26	26	55
			27	24,4	67	27	22,9	67
			28	22,6	80	28	24,7	62
			29	22,1	82	29	24	65
			30	21,6	81	30	24,1	62
			31	21,4	85			

## Lampiran 9. Dokumentasi



1. Pakan Adaptasi



2. Pakan Rasional



3. Pakan Konvensional



4. Limbah sayur



5. Alas kandang



6. Tempat Pakan



7. Kotak Melahirkan



8. Nipel Minum



9. Kelinci Betina





10. Kelinci Jantan



11. Kelinci Kawin



12. Penimbangan Sisa Pakan



13. Penyemprotan Desinfektan



14. Penimbangan Induk Betina



15. Suhu dan Kelembapan



17. Kandang Individu



18. Pembersihan Kandang